

บทที่ 3

ผลการศึกษา

ตลอดเวลา 1 ปี (ระหว่าง พ.ศ.2553-2554) ออกเก็บข้อมูลและตัวอย่างปลาทุก 2 เดือน รวมเก็บข้อมูล 6 ครั้ง สามารถทำการเก็บข้อมูลความชุกชุมของปลาแนวปะการังของเกาะแสมสารและเกาะปลาหมึก ได้รวม 11 สถานี (ตารางที่ 3.1) ทั้งนี้พบปลารวมทั้งสิ้น 59 ชนิด จาก 29 วงศ์ เมื่อพิจารณาความชุกชุมรวม ปลาที่ถูกพบมีรวม 8,985 ตัว และจากจำนวนนี้มีปลาชนิดที่ถูกพบชุกชุมรวมมากกว่า 10 % มีจำนวน 4 ชนิด ได้แก่ *Stolepholus gracilis/indius* (18.9%) *Neopomacentrus azysron* (16.5%) *Pomacentrus cuneatus* (14.6%) *Neopomacentrus cyanomos* (10.6%) ขณะที่ปลาที่มีความชุกชุมมากกว่า 1 % มี 9 ชนิด ได้แก่ *Caesio cuning*, *Lutjanus vita*, *Halichoeres chloropterus*, *Cheilodipterus quinquelineatus*, *Sargocentron rubrum*, *Siganus javus*, *Pomacentrus chrysurus*, *Pomacentrus coelestis* และ *Ptereleotris microlepis* มี 16 ชนิดที่มีความชุกชุมรวมอยู่ระหว่าง 0.1 – 1 % สำหรับชนิดที่พบน้อยกว่า 0.1% มี 23 ชนิด (รูปที่ 3.1)

ความหลากหลายของชนิดปลาที่พบในสถานีที่ศึกษา 11 สถานี มีผลแสดงดังตารางที่ 2 เมื่อพิจารณาจำนวนจำนวนชนิด (species richness) ที่พบในแต่ละสถานี (รูปที่ 3.2) เมื่อพิจารณาจำนวนชนิดที่พบในแต่ละสถานีมีจำนวนอยู่ระหว่าง 8 ถึง 28 ชนิด พบว่ามีสถานีที่พบปลาจำนวนชนิดระหว่าง 20-28 ชนิด 4 สถานี สถานีแสมสารทิศตะวันออก (A02) หาดลูกลม (A04) เกาะปลาหมึกทิศใต้ (A03) และ สถานีทิศเหนือของเกาะแสมสาร (A01) สถานีที่พบปลา 10-20 ชนิด มี 6 สถานี ได้แก่ อ่าวหาดเตย (D) เรือจมทิศเหนือแสมสาร (C01) อ่าวหาดกรวด (C) หาดหินอ่าวหาดกรวด (B01) และ หาดเทียน (E02) และต่ำกว่า 10 ชนิด 1 สถานี คือ หาดหินเหนืออ่าวลูกลม (B) โดยสถานีที่พบจำนวนชนิดของปลาน้อยที่สุดคือสถานีใต้อ่าวลูกลม (ทิศตะวันตกของเกาะแสมสาร) พบปลา 8 ชนิด ในขณะที่บริเวณสถานีแสมสารทิศตะวันออก (A02) พบปลา 28 ชนิด (และ หาดลูกลมกับ เกาะปลาหมึกทิศใต้ (A03) และหาดลูกลม (A04) พบปลา 27 ชนิด เท่ากัน และสถานีทิศเหนือของเกาะแสมสาร (A01) พบปลา 24 ชนิด

3.1 ความหลากหลายของชนิดปลาแนวปะการัง

เมื่อพิจารณาค่าดัชนีความหลากหลาย (Shannon's diversity index) และดัชนีความสม่ำเสมอ (ตารางที่ 3.2 และรูปที่ 3.3) พบว่ามี 3 สถานีค่าดัชนีความหลากหลายมีสูงกว่า 2.0 ได้แก่ จุดเรือจมทิศเหนือ (C01 - 2.89, 1.00) เกาะปลาหมึกทิศใต้ (A03 - 2.37, 0.72) และหาดลูกลม (A04 - 2.11, 0.64)

สถานีที่มีค่าดัชนีความหลากหลายอยู่ระหว่าง 1.5-2.0 มี 5 สถานี ได้แก่ เกาะปลาหมึกทิศใต้ (A01 - 1.92, 0.60) อ่าวหาดเตย (D - 1.81, 0.61) เกาะแสมสารทิศตะวันออก (A02 - 1.70, 0.51) อ่าวหาดกรวด (C - 1.68, 0.66) และ ใต้อ่าวหาดเตย (E01 - 1.66, 0.72)

สถานีที่มีค่าดัชนีความหลากหลายอยู่ระหว่าง 1.0-1.5 มี 3 สถานี ได้แก่ หาดหินใต้อ่าวลูกลม (B - 1.47, 0.71) หาดหินอ่าวกรวด (B01) และหาดเทียน (E02)

ตารางที่ 3.1 รายชื่อชนิดของปลาแนวปะการังที่พบบริเวณเกาะแสมสารและเกาะกลางน้ำ มีรายละเอียดตามตารางที่ 3.2)

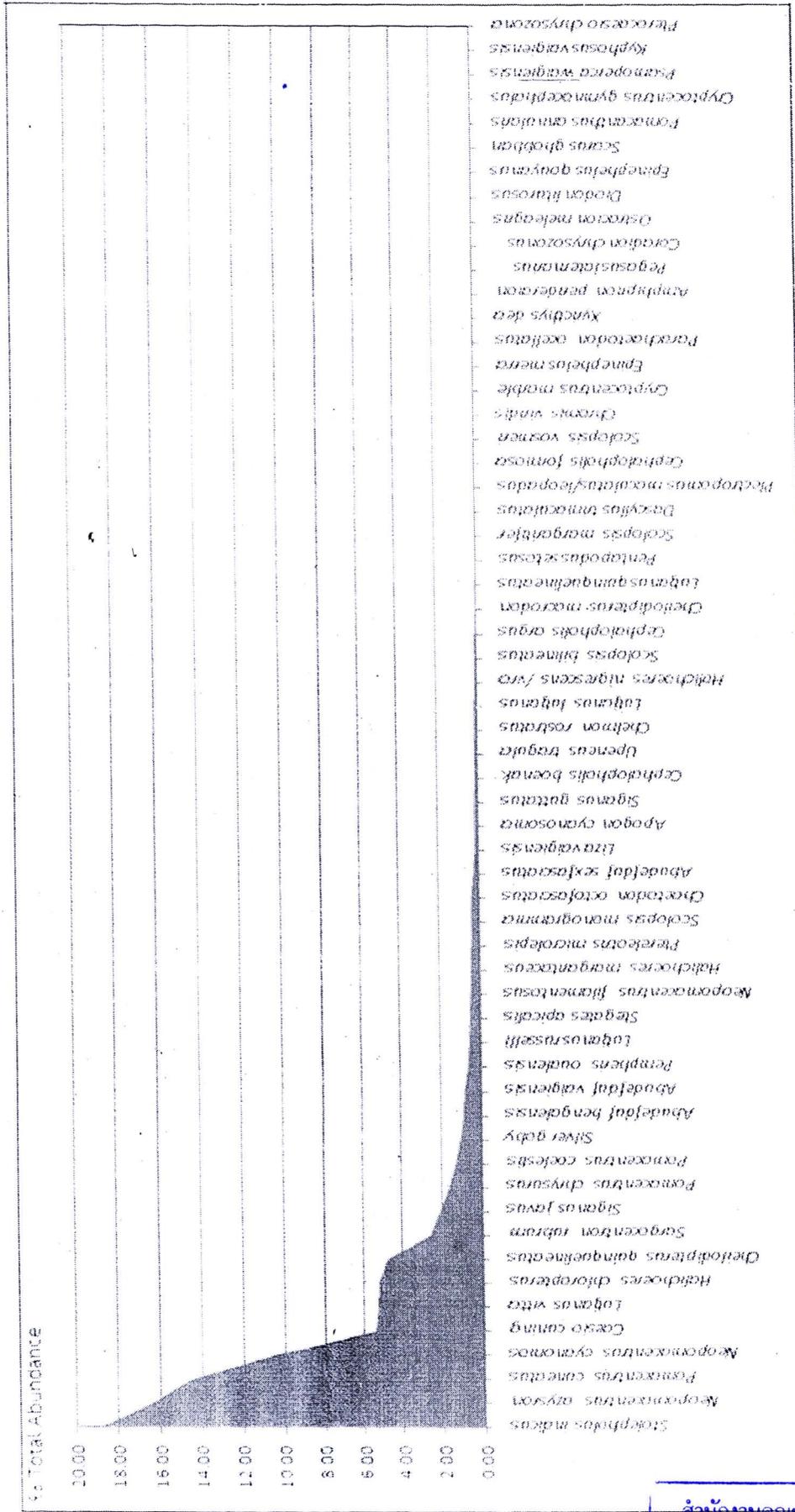
station	A03	A01	A02	A04	B	B01	C	C01	D	E01	E02
<i>Apogon cyanosoma</i>	0.00	1.00	1.67	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>Cheilodipterus macradon</i>	0.33	3.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.33	0.00	0.00	0.00
<i>Cheilodipterus quinquelineatus</i>	33.33	3.33	11.67	4.00	0.00	0.00	33.33	0.33	40.00	16.67	0.00
<i>Caesio cuning</i>	25.67	80.00	0.00	36.67	0.00	0.00	16.67	0.33	0.00	0.00	3.33
<i>Pterocaesio chrysozona</i>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>Chaetodon octofasciatus</i>	5.67	1.33	0.67	0.67	2.00	0.67	1.00	0.00	2.33	0.00	0.00
<i>Chelmon rostratus</i>	2.33	1.33	0.00	2.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.33
<i>Parachaetodon ocellatus</i>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.67	0.00	0.00
<i>Coradion chrysozonus</i>	0.00	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.33
<i>Sargocentron rubrum</i>	0.00	18.33	1.00	20.67	0.00	0.67	0.00	0.00	16.67	0.00	20.67
<i>Halichoeres chloropterus</i>	21.67	12.00	12.00	13.33	11.33	19.00	18.00	0.33	24.67	15.33	9.67
<i>Halichoeres margaritaceus</i>	14.67	0.67	0.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>Halichoeres nigrescens /vro</i>	5.33	0.00	0.00	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>Xyrichtys dea</i>	0.00	0.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>Lutjanus lutjanus</i>	0.00	0.00	0.00	6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>Lutjanus vitta</i>	133.33	3.33	0.00	14.00	0.00	0.00	0.00	0.33	0.33	0.00	6.67
<i>Lutjanus quinquelineatus</i>	0.00	3.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>Lutjanus russelli</i>	20.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>Upeneus tragula</i>	1.67	1.67	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.33	0.00	0.00	0.00
<i>Pentapodus setosus</i>	0.00	0.00	2.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.33	0.00	0.00	0.00
<i>Scolopsis bilineatus</i>	0.67	0.00	2.67	0.67	0.00	0.00	0.00	0.33	0.00	0.00	0.00
<i>Scolopsis margaritifer</i>	0.00	0.00	1.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.67
<i>Scolopsis monogramma</i>	2.33	1.67	2.67	3.33	0.67	3.67	0.00	0.33	0.00	0.00	0.00

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

station	A03	A01	A02	A04	B	B01	C	C01	D	E01	E02
<i>Scolopsis vosmeri</i>	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>Pempheris ovalensis</i>	21.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.33	0.00	0.00	0.00
<i>Abudefduf bengalensis</i>	5.00	0.00	12.33	6.00	0.33	0.00	0.67	0.33	0.33	3.33	0.00
<i>Abudefduf sexfasciatus</i>	0.00	0.00	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.33	0.00
<i>Abudefduf vaigiensis</i>	2.67	6.67	0.33	0.00	0.00	0.33	17.00	0.33	0.00	0.00	0.00
<i>Amphiprion perideraion</i>	0.00	0.00	0.00	0.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>Chromis viridis</i>	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>Dasyllus trimaculatus</i>	0.00	0.00	1.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>Neopomacentrus azysron</i>	83.33	135.00	56.67	150.00	0.00	8.67	0.00	0.33	0.00	6.67	53.33
<i>Neopomacentrus cyanomos</i>	93.33	16.67	71.33	133.33	0.00	0.00	0.00	0.00	3.33	0.00	0.00
<i>Neopomacentrus filamentosus</i>	16.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>Pomacentrus coelestis</i>	2.67	3.33	7.33	5.00	4.67	14.33	1.33	0.33	1.33	0.00	0.00
<i>Pomacentrus chrysurus</i>	0.00	0.00	0.00	0.00	10.00	4.33	15.33	0.00	8.00	13.00	0.00
<i>Pomacentrus cuneatus</i>	0.00	23.67	31.00	50.00	25.67	60.33	90.00	0.33	58.00	16.67	80.33
<i>Stegates apicalis</i>	4.00	0.00	0.00	2.33	1.00	0.00	4.00	0.00	3.67	2.67	0.00
<i>Plectropomus maculatus/leopardus</i>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.33	0.33	0.00	0.67	0.00	0.00
<i>Cephalopholis argus</i>	4.00	0.00	0.00	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>Cephalopholis boenak</i>	0.00	0.33	1.67	1.00	0.00	0.67	0.00	0.00	1.33	0.67	1.67
<i>Cephalopholis formosa</i>	1.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>Epinephelus qouyanus</i>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>Epinephelus merra</i>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.33	0.00	0.33	0.00	0.33
<i>Siganus guttatus</i>	0.00	0.00	3.33	4.00	0.00	0.00	0.00	0.33	0.00	0.00	0.00

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

station	A03	A01	A02	A04	B	B01	C	C01	D	E01	E02
<i>Siganus javus</i>	14.33	3.67	43.33	0.00	0.00	0.33	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00
<i>Ostracion meleagris</i>	0.33	0.00	0.00	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>Diodon liturosus</i>	0.00	0.00	0.33	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>Scolopsis vosmeri</i>	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>Pempheris oualensis-</i>	21.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.33	0.00	0.00	0.00
<i>Scarus ghobban</i>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.33	0.00	0.00
<i>Pomacanthus annularis</i>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.33
<i>Ptereleotris microlepis</i>	0.00	3.33	8.33	3.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>Ptereleotris sp. (Silver goby)</i>	0.00	0.00	0.00	33.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>Cryptocentrus marble</i>	0.00	0.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.33	0.00	0.00	0.00
<i>Cryptocentrus gymnocephalus</i>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.33	0.00	0.00	0.00
<i>Liza vaigiensis</i>	0.00	0.00	8.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>Psamoperca waigiensis</i>	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>Stolepholus</i>	0.00	0.00	400.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	66.67	0.00
<i>Pegasus laternarius</i>	0.00	0.00	0.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>Kyphosus vaigiensis</i>	0.00	0.00	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ความชุกชุมเฉลี่ยรวม	517	326	697	498	66	113	198	6	264	142	178



รูปที่ 3.1 ลำดับชนิดของปลาแนวปะการังที่พบบริเวณเกาะเสม็ดและเกาะปลาหมึก ปี พ.ศ.2554 ตามสัดส่วนของความชุกชุมรวม

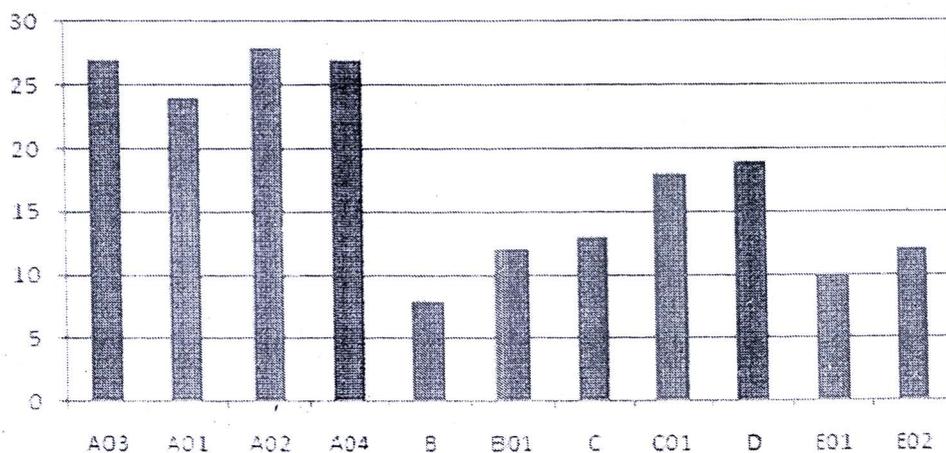
สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ
 ท้องสมุดงานวิจัย
 วันที่..... - 0 08 2554
 เลขทะเบียน..... 245512
 เลขเรียกหนังสือ.....

ตารางที่ 3.2 พารามิเตอร์ด้านประชาคมของปลาแนวปะการังบริเวณหมู่เกาะแสมสาร พ.ศ.2554

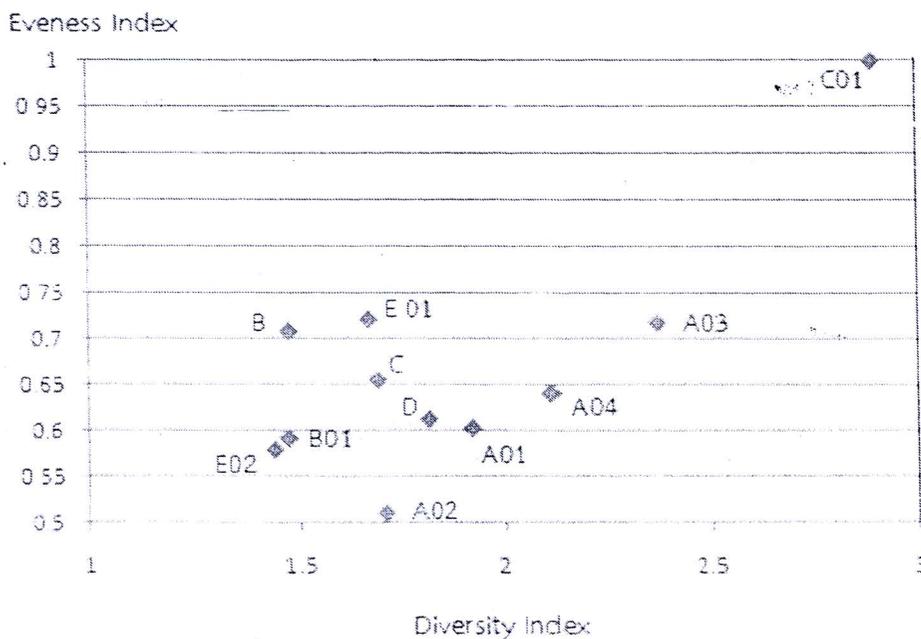
สถานีสำรวจ	รหัสสถานี	วันที่	S	E	H
1. เกาะปลาหมึก ทิศใต้	SAMAE-A03	17/11/53	27	0.718	2.368
2. เกาะแสมสาร ทิศเหนือ	SAMAE-A01	17/11/53	24	0.603	1.916
3. เกาะแสมสาร ทิศตะวันออก	SAMAE-A02	18/11/53	28	0.510	1.700
4. หาดลูกกลม ทิศใต้ เกาะแสมสาร	SAMAE-A04	18/11/53	27	0.641	2.112
5. หาดหินถัดจากอ่าวลูกกลม เกาะแสมสาร ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	SAMAE-B	26/1/54	8	0.708	1.473
6. หาดหินหน้าอ่าวหาดกรวด เกาะแสมสาร ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	SAMAE-B01	26/1/54	12	0.592	1.471
7. อ่าวหาดกรวด เกาะแสมสาร ทิศ ตะวันตก	SAMAE-C	27/1/54	13	0.656	1.683
8. เรือจม เกาะแสมสาร ทิศเหนือ	SAMAE-C01	27/1/54	18	1.000	2.890
9. อ่าวหาดเตย เกาะแสมสาร ทิศตะวันตก เฉียงใต้	SAMAE-D	22/3/54	19	0.613	1.806
10 อ่าวเลยหาดเตย เกาะแสมสาร ทิศ ตะวันตกเฉียงใต้	SAMAE-E01	22/3/54	10	0.722	1.663
11. หาดเทียน เกาะแสมสาร ทิศตะวันออก	SAMAE-E02	27/7/54	12	0.579	1.438

* S = species richness, E = evenness index, H = Shannon-Wiener diversity index

Species richness



รูปที่ 3.2 ความชุกชุมของชนิดปลาแนวปะการัง บริเวณหมู่เกาะแสมสาร พ.ศ.2554



รูปที่ 3.3 การกระจายของสถานีตามค่าดัชนีความหลากหลาย และดัชนีความสม่ำเสมอ

3.2.2 องค์ประกอบชนิดของปลาแนวปะการังบริเวณเกาะสมสาร พ.ศ.2554

จากข้อมูลผลการสำรวจชนิดและความชุกชุมของปลาแนวปะการังของเกาะสมสารและเกาะปลาหมึก มีปลาจำนวน 59 ชนิดถูกใช้ในการวิเคราะห์การจัดกลุ่ม และการวิเคราะห์องค์ประกอบพื้นฐาน

ผลจากการวิเคราะห์การจัดกลุ่ม (รูปที่ 3.4) พบว่าที่ระดับข้อมูล 75% ที่ถูกใช้จากข้อมูลที่ใช้ทั้งหมด จะแบ่งสถานีออกได้เป็น 3 กลุ่ม คือ

กลุ่มที่ 1 ประกอบด้วย 3 สถานี คือ เกาะปลาหมึก (S1) เกาะสมสารทิศเหนือ (S2) และหาดลูกกลม (S4)

กลุ่มที่ 2 ประกอบด้วย 7 สถานี คือ หาดหินต่อหาดลูกกลม (S5) เรือจมทิศเหนือเกาะสมสาร (S8) หาดหินอ่าวหาดกรวด (S6) อ่าวหาดกรวด (S7) หาดเทียน (S11) อ่าวหาดเตย (S9) และ หาดอ่าวเตย (S10)

กลุ่มที่ 3 มีเพียงสถานีเดียวคือ เกาะสมสารทิศตะวันออก (S3)

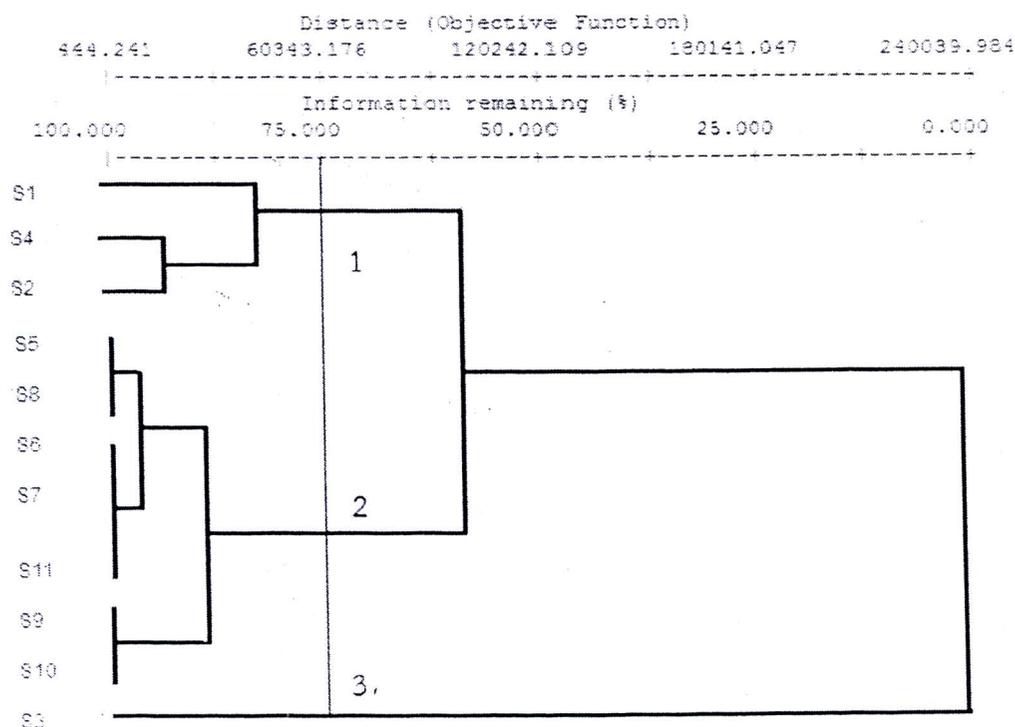
สำหรับผลจากการวิเคราะห์องค์ประกอบพื้นฐานของประชาคมปลา พบว่า 2 องค์ประกอบแรกอธิบายความแปรปรวนของข้อมูลทั้งหมดได้ 48.6% (ตารางที่ 3.3) และผลแสดงการจับกลุ่มของสถานี และชนิดของปลาที่เป็นองค์ประกอบหลักของแต่ละกลุ่มแสดงไว้ในรูปที่ 3.4 เมื่อพิจารณาพร้อมกับผลจากการวิเคราะห์การแบ่งกลุ่ม พบว่ามีผลสอดคล้องกัน โดยมีการแบ่งกลุ่มของสถานีตามองค์ประกอบชนิดของปลาออกเป็น 3 กลุ่ม คือ

กลุ่มที่ 1 ประกอบด้วย 2 สถานี ได้แก่ เกาะปลาหมึก (S1) และ หาดลูกกลม (S4) ซึ่งปลาชนิดที่เป็นองค์ประกอบหลักของกลุ่มนี้ได้แก่ *Chaetodon octofasciatus*, *Chelmon rostratus*, *Abudefduf bengalensis*, *Chromis viridis*, *Neopomacentrus cyanomos*, *N. azyron*, *N. filamentosus*, *Cephalopholis argus*, *Cephalopholis formosa* และ *Psamoperca vaigiensis*

กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มใหญ่ที่สุดประกอบด้วย 8 สถานี ได้แก่ เกาะแสมสารทิศเหนือ (S2) หาดหินต่อหาดลูกกลม (S5) เรือจมทิศเหนือเกาะแสมสาร(S8) หาดหินอ่าวหาดกรวด (S6) อ่าวหาดกรวด (S7) หาดเทียน (S11) อ่าวหาดเตย (S9) และ ใต้หาดอ่าวเตย (S10) ซึ่งปลาชนิดที่เป็นองค์ประกอบหลักของกลุ่มนี้ได้แก่ *Pomacentrus cuneatus*, *Pomacentrus coelestis*, *Pomacanthus annularis*, *Cephalopholis boenack*, *Epinephelus merra*, *Epinephelus qouyanus*, *Plectropomas leopardus* และ *Taenira lymma*

กลุ่มที่ 3 มีเพียงสถานีเดียวคือ เกาะแสมสารทิศตะวันออก (S3) ซึ่งปลาชนิดที่เป็นองค์ประกอบหลักของกลุ่มนี้ได้แก่ *Abudefduf bengalensis*, *A. sexfasciatus*, *Neopomacentrus cyanomos*, *Dasyllus trimaculatus*, *Scolopsis bilineatus*, *Scolopsis margaritifera*, *Scilopsis vormeri*, *Siganus guttatus*, *Siganus javus*, *Liza vaigiensis*, *Cephalopholis boenack*, *Diodon liturosus* และ *Ptereleotris microlepis*

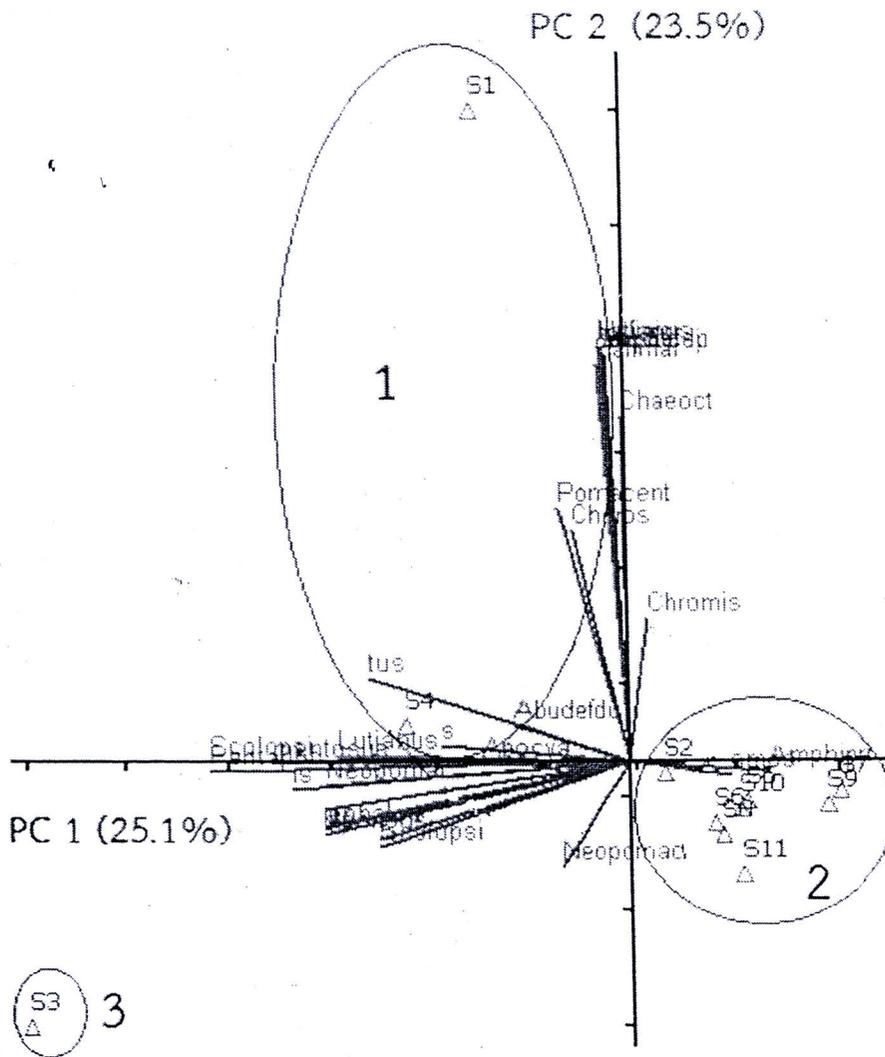
Percent chaining = 30.77



รูปที่ 3.4 แผนภาพ Dendrogram แสดงกลุ่มของสถานีที่ศึกษาบริเวณเกาะแสมสาร
พ.ศ.๒๕๕๔

ตารางที่ 3.3 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบพื้นฐานของประชาคมปลาบริเวณหมู่เกาะเสมสาร พ.ศ.๒๕๕๔

PC	Eigenvalue	% of Variance	Cumulative % of Variance	Eigenvalue
1	14.801	25.1	25.1	4.663
2	13.868	23.5	48.6	3.663
3	9.051	15.3	63.9	3.163



รูปที่ 3.5 แผนภาพ h-plot แสดงสถานที่ศึกษา (Δ) และ ชนิดปลาที่พบบนแนวปะการัง เกาะเสมสาร พ.ศ.๒๕๕๔